



## 第2章 総論

---

### 2.1. 黄砂の分類と定義

黄砂は、低気圧などの発生により、中国大陸内陸部のタクラマカン砂漠、ゴビ砂漠や黄土地帯など乾燥・半乾燥地域で数千メートルの高層にまで巻き上げられた土壌粒子が偏西風に乗って飛来し、空を黄色に彩る東アジア地域における降塵現象である。

西日本では、春先から初夏にかけて低気圧が通過した後の空が淡黄色に霞むことがある。これはアジア大陸から黄砂が飛来したためで、この季節になると雨に混じって降った黄砂が窓ガラスや自動車を汚すことが多くなる。地域によっては灰西・赤霧・山霧・粉雨などとも呼ばれる黄砂は、年間を通して日本列島に降っているが、特に2月から増加し始め、4月にピークを迎える。

黄砂の発生源に近い中国・モンゴルでは、黄砂は強風によって発生する砂塵嵐として認識され、その暴風被害が問題とされる。一方、日本・韓国においては、飛来ダストによる大気汚染現象との認識が一般的である。更に黄砂は、日本を越えて北太平洋にも大量に降下していると推計されている。衛星観測によると、黄砂は北太平洋を越えてアメリカ大陸まで到達していることも確認されている。

中国では、「砂塵天気(黄砂)」の現象を「浮塵」、「揚砂」、「砂塵暴(嵐)」の三つに分類している。浮塵現象は無風或は風力の比較的弱い状況で、砂塵及び細かい砂等が一様に空中で浮遊し、水平視程は10km以内となることをさす。浮遊する砂塵及び細かい砂の源は、風に流されてきた遠方のダスト、或いは砂塵嵐と揚砂が発生した後、まだ沈着していないダストである。揚砂現象は風力が比較的強いため、地面の砂塵を吹き上げて、水平視程は1~10kmである。砂塵嵐は強風によって、地面の大量の砂塵を空中に巻き上げて、空気が非常に濁って、視程は1km以下になることをさす。特に強い砂塵嵐(瞬間風速は25m/s、風力は10級以上)では視界は50m以下になって、破壊力が強大のため、「黒風」または「黒風暴(カラブラン)」と呼ばれている。

日本の場合、特に強風を伴わない場合が多いので、「砂塵天気」と「黄砂」は対応しない。日本では、概念としても、定義としても、中国とは異なる。日本の

気象庁における黄砂の定義は「主として、大陸の黄土地帯で吹き上げられた多量の砂の粒子が空中に飛揚し天空一面を覆い、徐々に降下する現象」である。黄砂の判断は、気象台や測候所が目視により判断している。現在天気の06番の中で視程が10km未満となるような黄砂現象を観測した場合、「大気現象の記事」として記録している。なお、この大気現象の記事においては、1989年4月以降では視程が10km以上でも明らかに黄砂現象と判断した場合にも「黄砂」と記録している。

韓国語で黄砂は Hwangsa と呼ばれ、漢字では日本と同じ「黄砂」と書かれる。韓国では黄砂現象の観測は目視によって行われている。黄砂の飛来状況により強度0から2の3段階で記録される。

各国の黄砂定義を表2-1にまとめる。黄砂は文字上は「砂」だが、粒径上はダスト(10 $\mu$ m程度)に分類される。日本と韓国の黄砂は、ダストによる視程の低下という現象と、ダストの降り積もりという影響で認識される。中国では、砂塵天氣の分類においては、風の強さと視程距離による濃度が大きさ程度を表わす基準となり、砂塵暴(嵐)被害により認識される。ただし、英語でDSS (Dust and sandstorms)あるいは単にダストストームと表現する場合は、日韓の黄砂も含む場合が一般的である。

粒子自体を表現する際は、風送ダストという用語が最も広い意味で用いられる。風送ダストには海塩粒子など土壌以外の起源の粒子が含まれており、土壌起源に限定する場合はミネラルダストと呼ばれる。また、中国・モンゴル起源のミネラルダストを特にアジアダストと呼ぶこともある。

表 2 - 1 各国の「黄砂」の定義

[ 中国 ]

視程	用語	備考：(吉野 2002)
10 km 以下	浮塵	無風或いは弱い風による一様な空中分布 (参考：瞬間風速4級(8m/s)以下)
1 ~ 10 km 以下	揚砂	比較的大きい風力による砂埃の巻き上げ (参考：瞬間風速4級(8m/s)以上)
1 km 以下 (3級：500 ~ 1000m) (2級：200 ~ 500m) (1級：200m以下) (0級：50m以下)	砂塵暴(嵐) (弱) (中) (強) (特強)	黒風：風速25m以上、視程50m以下 (参考：瞬間風速4 ~ 6級(10m/s)以上) (参考：瞬間風速6 ~ 8級(17m/s)以上) (参考：瞬間風速8級(20m/s)以上) (参考：瞬間風速10級(25m/s)以上)

[ 韓国 ]

粒径	用語	備考：(韓国気象部 2002)
1 ~ 1000 $\mu$ m 1 ~ 10 $\mu$ m	砂 ダスト、黄砂  強度0 強度1 強度2	無風或いは弱い風による一様な空中分布 粒径10 $\mu$ m：数時間 ~ 数日間浮遊 粒径1 $\mu$ m：数年間浮遊 視界に若干の混濁が見られる 空が混濁し少量の黄褐色ダストの降下が見られる 空が黄褐色に曇り、黄褐色ダストが地表に降下する

[ 日本 ]

粒径・視程	用語	備考：(気象庁 2002)
2 ~ 1/16 mm 15 ~ 30 $\mu$ m、 視程は10km未満	砂 黄砂	主として、大陸の黄土地帯で吹き上げられた多量の砂塵が空中に飛揚し天空一面を覆い、徐々に降下する現象。気象台や測候所が目視により判断